USR® welding

MANUEL D'UTILISATION

TIG 200 AC/DC

USR INDUSTRIES

Lecture préalable

Nous vous remercions d'avoir acheté ce poste de soudage et vous recommandons de lire ce manuel avant son utilisation.

Ne pas jeter les appareils électriques avec les déchets ordinaires.
Conformément à la Directive Européenne 2002/96/EC relative aux Déchets d'Equipements Electriques ou Electroniques (DEEE), et à sa transposition à la législation nationale, les appareils électriques doivent être collectés à part et être soumis à un recyclage respectueux de l'environnement. En tant que propriétaire de l'équipement, vous devez vous informer sur les systèmes de collecte approuvés auprès de vos représentants locaux.
Appliquer cette Directive Européenne améliore l'environnement et la santé.

Déclaration

Cet équipement est conforme aux directives Européennes.
La fabrication de ce produit correspond strictement aux normes de sécurité internationales IEC974. Les plans et les techniques de fabrication sont protégés par un brevet. Pour tous les équipement de soudage et de coupage, la durée de la garantie est de un an à compter de la date d'achat.

VERIFICATION OF EMC CONFORMITY

Registration No.
079199-1030/CN

Applicant : USR INDUSTRIES CO.,LTD.
XITAI ROAD, BANZHONG INDUSTRY ZONE, FUAN CITY, FUJIAN, CHINA

Is authorized to provide the product mentioned below with the mark as illustrated CE

Manufacturer : USR INDUSTRIES CO.,LTD.
XITAI ROAD, BANZHONG INDUSTRY ZONE, FUAN CITY, FUJIAN, CHINA

Product Description : WELDING MACHINES
Model No. : TIG120, TIG160, TIG180, TIG200, TIG220, TIG250, TIG315, TIG350, TIG400, TIG500

Test Standard : EN 60974-10:2003; EN55011:1998+A1:1999+A2:2002
EN 61000-3-2:2000+A2:2005; EN 61000-3-3:1995+A1:2001

Test Report Number : SCC(07)-1301-10-EMC

Conclusion of assessment:
We hereby confirm that the technical construction file and manufacturing, Inspection and testing processes for above mentioned equipment comply with the essential safety requirements of:
Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC

Note: This certificate is only valid for the equipment and configuration described, in conjunction with the test data detailed above.

Name: Jason. Ma
Position: General Manager

Third Party Authority
Stamp:

Signature: Jason. Ma

Date: Nov.30, 2007

Shanghai yousende products inspection technology Co., Ltd.
3F,Zibei Business Building N°5, N°9333,Humin Road, Xuhui District, Shanghai China
Tel:+86 400 8866 988 Fax:+86 2161303130 E-mail: utsce@utsce.com.cn Http://www.utsce.com

Index

Sécurité **1**

Description **3**

Principaux paramètres **4**

Présentation du poste **5**

Raccordements **7**

Utilisation **8**

Problèmes rencontrés **9**

Maintenance et entretien **11**

SECURITE

Les consignes de sécurité doivent être respectées pour éviter tout risque de dommage corporel ou d'endommagement du poste. Protégez vous et protégez les autres.
L'installation, l'utilisation et la maintenance ne doivent être effectuées que par des personnes qualifiées. Le non respect des mesures de sécurité peut avoir des conséquences graves, provoquer des dommages corporels qui peuvent être fatals ou endommager le matériel. Lisez attentivement ce manuel avant d'utiliser cet équipement.

Risques liés à l'alimentation électrique

- Les installations d'alimentation électrique doivent être reliées à la terre.
- Un choc électrique peut être mortel, les équipements de soudage génèrent de la haute tension. Ne touchez jamais aux pièces sous tension (électrode, pince de masse…) et isolez-vous.
- Vérifiez régulièrement l'état des câbles (torche et masse). S'ils vous semblent être en mauvais état, remplacez les immédiatement. Ne posez pas la torche directement sur la table de soudage ou sur une surface en contact avec la pince de masse, afin d'éviter tout risque d'incendie.
- Les champs électriques et magnétiques peuvent être dangereux, tout courant électrique passant par un conducteur génère des champs électriques et magnétiques. Ceux-ci peuvent produire des interférences avec les pacemakers. Il est donc recommandé aux soudeurs porteurs de pacemakers de consulter leur médecin avant d'utiliser cet équipement.
- Ne pas porter des gants ou des vêtements mouillés lors des opérations de soudure, ne pas souder sous la pluie.

Risques liés aux fumées et aux gaz

- Le coupage peut produire des fumées et des gaz dangereux pour la santé. Evitez de les respirer et utilisez une ventilation ou un système d'aspiration pour évacuer les fumées et les gaz de la zone de respiration.

Risques liés aux brûlures

- Le visage, les mains, ainsi que toutes les parties du corps de l'opérateur doivent être protégés des projections incandescentes.
- Les matériaux soudés sont brûlants, le coupage génère une très forte chaleur. Les surfaces chaudes et les matériaux dans la zone de travail peuvent être à l'origine de brûlures graves. Utilisez des gants et des pinces pour toucher ou déplacer les matériaux.
- Les rayonnements de l'arc peuvent brûler, utilisez un masque avec un filtre approprié pour protéger vos yeux contre les projections et les rayonnements de l'arc lorsque vous soudez ou vous regardez souder. Portez des vêtements appropriés fabriqués avec des matériaux résistant durablement au feu afin de protéger votre peau.
- Protégez les personnes qui se trouvent à proximité de l'arc en leur fournissant des écrans ininflammables.
- L'arc de soudage peut provoquer des blessures ou des coupures, restez éloigné de l'arc, coupez l'alimentation de la torche avant de la démonter.

Risques liés aux radiations

- Les yeux de l'opérateur, ainsi que ceux de toute personne se trouvant à proximité doivent être protégés, l'opérateur doit utiliser une cagoule ou un masque de soudage avec des verres de protection appropriés, un rideau de protection peut assurer la sécurité des personnes alentour.
- Le visage, les mains, ainsi que toutes les parties du corps de l'opérateur doivent être protégés des radiations.

SECURITE

Risques d'incendie

• Les étincelles peuvent entraîner un incendie ou une explosion, éloignez toute matière inflammable de la zone de soudage et assurez vous qu'un extincteur soit disponible à proximité.
• Les étincelles et les projections peuvent aisément s'engouffrer dans les ouvertures les plus étroites. Ne soudez pas de réservoirs, fûts, containers… avant de vous être assuré que cette opération ne produira pas de vapeurs inflammables ou toxiques.
• N'utilisez jamais cet équipement de soudage dans un environnement ou sont présents des gaz inflammables, des vapeurs ou liquides combustibes.

Risques liés au bruit

Si besoin, porter des protections auditives.

Risques d'accident

Le respect de ces consignes de sécurité est essentiel, en cas d'incompréhension, veuillez contacter votre vendeur ou un professionnel du soudage pour plus de précision.

DESCRIPTION

Les postes à souder USR sont des redresseuses hautes fréquences équipées de la technologie inverseur la plus avancée.

USR à développé ses équipements de soudage de type inverseur de courant sous protection gazeuse en équipant ses postes de transistors bipolaires de type IGBT, évolution plus performante des transistors MOSFET précédemment utilisés pour ce procédé.

La technologie de la haute fréquence permet au générateur de créer un arc électrique de faible intensité en appliquant une haute tension à une très haute fréquence entre (30 KHz et 100 KHz) entre l'électrode et la pièce. L'ionisation de l'air entre pièce et électrode va permettre la création d'un arc de soudage de forte intensité malgré une tension modeste (environ 20-30V).

L'équipement de soudage USR TIG AC/DC adopte les technologies les plus avancées. Le procédé de soudage TIG convient à tout type de métaux. Il en est de même pour le procédé de soudage à l'arc.

L'équipement de soudage AC/DC adopte les technologies d'inverseur et de haute fréquence. Comparée à une machine de soudage synergique, la machine est moins volumineuse, plus légère, et plus efficace.

En mode « DC », l'appareil peut souder l'acier inoxydable, l'acier allié, l'acier au carbone, le cuivre et d'autres métaux colorés.

En mode « AC », l'appareil peut aussi souder l'aluminium et les alliages d'aluminium.

Cet appareil peut être équipé en option d'une pédale de commande. L'opérateur peut ainsi régler le courant avec le pied tout en gardant les mains libres.
La pédale de commande intervient sur le courant de soudage, l'opérateur augmente ce courant pour chauffer rapidement en début de cordon. En fin de cordon, il baisse le courant.

ATTENTION !
Ce poste à souder est un équipement destiné à l'industrie. Il produit des ondes radios. L'opérateur devra donc impérativement se protéger avant utilisation.

PRINCIPAUX PARAMETRES

Modèle / Paramètre	TIG 200 AC/DC
Tension d'alimentation (V)	230V Monophasé
Fréquence (HZ)	50/60
Gamme de courant (A)	10 à 200
Puissance à vide (W)	58
Tension en marche (V)	18
Pré-gaz (s)	0 à 2
Durée de pulsation (%)	20 à 80
Evanouissement (s)	0 à 5
Post-gaz (s)	2 à 10
Type d'arc	HF
Efficacité / rendement (%)	80
Facteur de marche (%)	60
Facteur de puissance	0.73
Classe d'isolation	F
Indice de protection	IP21
Poids (kg)	28
Dimensions (mm)	650 x 300 x 530
Epaisseur maximale (mm)	10

PRESENTATION DU POSTE

Interrupteurs de sélection

1. AC/DC : Quand vous réglez l'interrupteur sur « AC », le soudage à l'arc sous argon se fait en courant alternatif, et vous pouvez souder l'aluminium. Lorsque vous le réglez sur « DC », le courant est continu, vous pouvez souder l'acier inoxydable, le fer ou le cuivre.

2. ON/OFF (Mains/Pieds) : Sur ON, le courant de soudage est contrôlé par la commande à distance, sur OFF, le courant est contrôlé en mode manuel

3. TIG/ARC : Choix du procédé de soudage TIG ou ARC

Boutons d'ajustement

1. Réglage du pré-gaz (Pre flow time) : Permet de paramétrer le débit d'argon nécessaire à la protection gazeuse avant de délivrer un arc électrique.
2. Réglage du courant de soudage (Adjust Current) : Permet de paramétrer le courant de soudage
   Pour les aciers et aciers inoxydables :
   - en bout à bout : 20 à 25 Ampères par mm d'épaisseur
   - en angle : 30 à 35 Ampères par mm d'épaisseur
   Pour les aluminiums et alliages :
   - en bout à bout : 35 à 40 Ampères par mm d'épaisseur
   - en angle : **45 à 50** Ampères par mm d'épaisseur : Ce bouton ne fonctionne que lorsque l'interrupteur mains-pieds est sur OFF.

3. Réglage de la durée de pulsation (Clean pulse) : Pour le soudage sous argon avec courant alternatif. Ce réglage permet de régler la quantité de courant passant, offrant ainsi un meilleur contrôle du bain de fusion, ce qui entraîne des soudures avec moins de déformation sur les épaisseurs fines.

   En position +5, la proportion du courant électrique est de 80%. En position -5, la proportion est de 20%.
   A noter: Lorsque le courant de soudage est fort, il convient de réduire le « clean pulse » (200A = « clean pulse » à 30%). Lorsque le courant de soudage est faible, il convient d'augmenter le « clean pulse ». (100A = « clean pulse » 50%)

4. Réglage de l'évanouissement de l'arc (Down slope time) : Permet de régler la diminution progressive de l'intensité en fin de soudage pour éviter le cratère final

5. Réglage du post-gaz (past flow time) : Ce réglage permet de paramétrer le débit d'argon nécessaire à la protection gazeuse après avoir délivré l'arc électrique, il permet de protéger également l'électrode tungstène.

   A noter : Lorsque le poste est en mode MMA (ARC), seul le réglage du courant de soudage (Adjust current) est possible, toutes les autres fonctions liées au mode TIG sont sans effet.

Voyants

1. Voyant de surchauffe (symbolisé par un thermomètre) : Lorsque l'opérateur soude sans s'arrêter pendant une longue période, la machine peut subir une surchauffe. Lorsque le voyant est allumé, il faut cesser le travail sans éteindre la machine. Après 2 ou 3 minutes de pause, le soudeur peut poursuivre son travail.

2. Voyant de défaut (symbolisé par un arc électrique) : Ce voyant indique un problème : Si ce voyant s'allume, éteignez la machine, quand vous la rallumez observez le voyant, s'il est éteint, poursuivez le travail. Si le voyant se rallume, contactez un spécialiste.

PRESENTATION DU POSTE

Environnement

1 La machine peut fonctionner dans un environnement sec et dans un environnement humide ou le taux d'humidité ne dépasse pas 90%.

2 La température ambiante doit être entre -10 et 40°C.

3 Évitez de souder en plein soleil ou sous la pluie.

4 Ne pas utiliser la machine dans un environnement poussiéreux. Eviter les atmosphères avec présence de gaz corrosifs.

5 Évitez de souder par temps de vent.

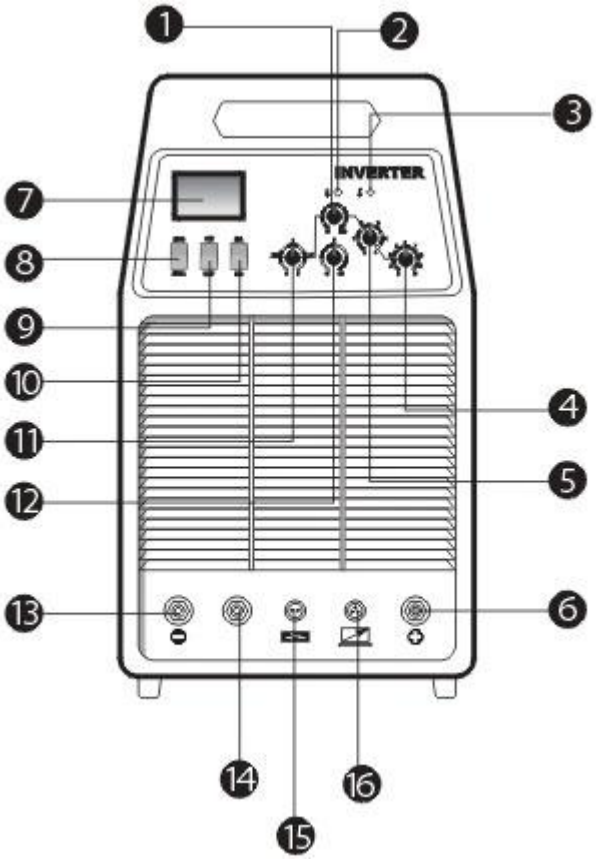
Normes de sécurité

Ce poste à souder est équipé d'un circuit de protection contre les surtensions d'alimentation et la chaleur. Si la tension, le courant de sortie ou la température excèdent les niveaux de référence, la machine s'éteindra automatiquement. Comme ceci peut endommager la machine, l'utilisateur doit s'assurer des conditions suivantes :

1 Ventilation
Les machines de soudage produisent des courants à haute intensité et un refroidissement naturel n'est pas suffisant. Il y a donc une ventilation forcée à l'intérieur de la machine. Assurez-vous que l'entrée n'est pas obstruée ou couverte. Respectez une distance de 30 cm entre la machine et les objets environnants. Une bonne ventilation du lieu de travail est essentielle pour la performance et la longévité de la machine.

2 Surtensions
Respecter l'alimentation électrique indiquée.

3 Une liaison optionnelle à la terre se trouve à l'arrière de la machine. Le câble de mise à la terre doit avoir une section minimum de 6 mm² cette liaison évite la production d'électricité statique.



❶	Réglage du courant de soudage
❷	Voyant de surchauffe
❸	Voyant indicateur de défaut
❹	Réglage du Post gaz
❺	Réglage de l'évanouissement
❻	Borne positive
❼	Afficheur digital
❽	Interrupteur TIG/ARC
❾	Sélecteur commande à distance
❿	Interrupteur AC/DC
⓫	Réglage du Pré-gaz
⓬	Réglage de la durée de pulsation
⓭	Borne négative
⓮	Connexion puissance torche
⓯	Connexion commande à distance (4 pôles)
⓰	Connexion commande torches (2 pôles)

RACCORDEMENTS

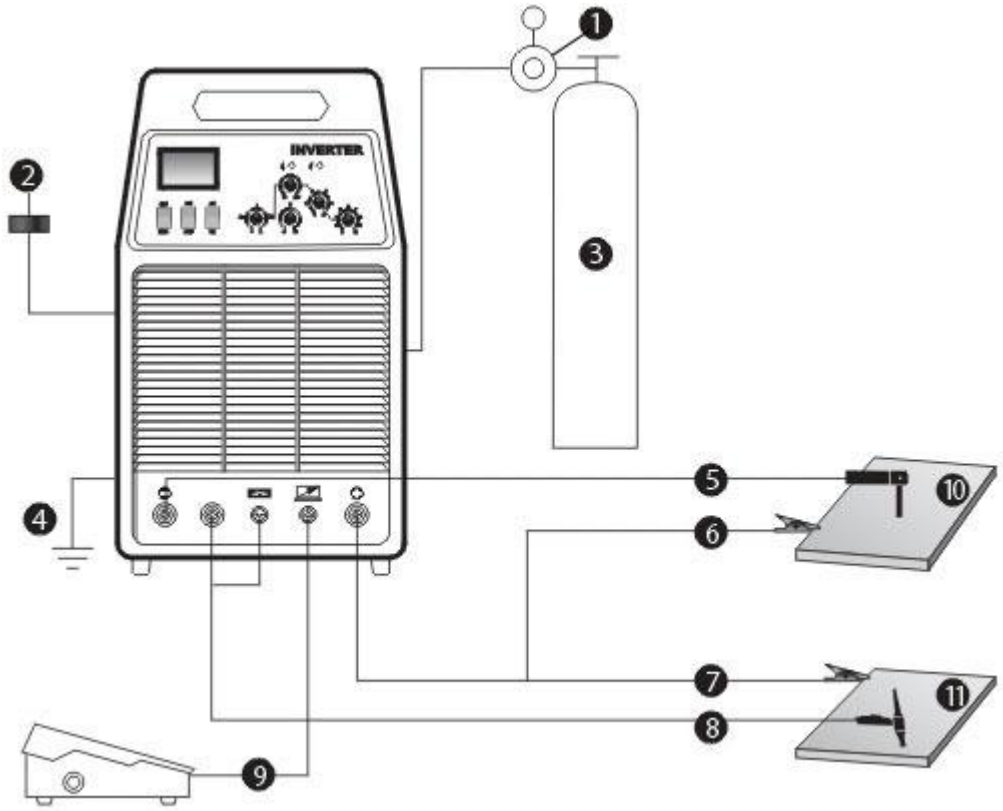
Cet équipement peut fonctionner sur groupe électrogène, si la variation de la tension d'alimentation est comprise entre ± 15 % de 380V
En cas d'utilisation de rallonges sur le câble d'alimentation, veillez à augmenter la section des conducteurs.

1. Pour vous assurer du bon fonctionnement du système de refroidissement, veillez à ce que les grilles de refroidissement soient dégagées

2. Assurez-vous que l'alimentation en gaz soit suffisante.

3. Reliez à la terre la machine avec des câbles dont la section minimum est de 6 mm².

4. Veuillez respecter la tension d'alimentation indiquée à la rubrique paramètres.



❶	Débitlitre	❼	Pince de masse
❷	Alimentation électrique	❽	Torche TIG
❸	Cylindre d'argon	❾	Pédale de commande
❹	Liaison à la terre	❿	Pièce à souder
❺	Porte électrode	⓫	Pièce à souder
❻	Pince de masse		

UTILISATION

Instructions pour le TIG AC

1. Réglez l'interrupteur AC/DC sur « AC »
2. Allumez la machine. Le ventilateur doit tourner.
3. Commandez l'arrivée de gaz et réglez le débit nécessaire
4. Selon le travail de soudage à effectuer, réglez la durée de pulsation.
5. Appuyez sur la gâchette de commande de la torche, on entend alors la création de l'arc HF ainsi que l'arrivée du gaz. À noter : lors de la première utilisation, il convient d'appuyer sur la gâchette quelques secondes avant de commencer le soudage, de manière à chasser l'air se trouvant à l'intérieur du conduit pour la remplacer par l'argon.
6. Sélectionnez selon besoin la commande manuelle ou par pédale
7. Selon besoin, ajustez les paramètres "pré-gaz" et "post-gaz" ainsi que l'évanouissement de l'arc
8. La distance entre le tungstène et les pièces de travail doit être maintenue entre 2 et 4 mm.
9. Choisissez le métal d'apport ad hoc et procédez à l'opération de soudage

Instructions pour le TIG DC

1. Réglez l'interrupteur sur DC
2. Allumez la machine. Le ventilateur doit tourner.
3. Commandez l'arrivée de gaz et réglez le débit nécessaire
4. Appuyez sur la gâchette de commande de la torche, on entend alors la création de l'arc HF ainsi que l'arrivée du gaz. À noter : lors de la première utilisation, il convient d'appuyer sur la gâchette quelques secondes avant de commencer le soudage, de manière à chasser l'air se trouvant à l'intérieur du conduit pour la remplacer par l'argon.
5. Sélectionnez selon besoin la commande manuelle ou par pédale
6. Selon besoin, ajustez les paramètres "pré-gaz" et "post-gaz" ainsi que l'évanouissement de l'arc
7. La distance entre le tungstène et les pièces de travail doit être maintenue entre 2 et 4 mm.
8. Choisissez le métal d'apport ad hoc et procédez à l'opération de soudage

Instructions pour le soudage à l'arc manuel DC

1. Réglez l'interrupteur TIG/MMA sur MMA.
2. Allumez la machine. Le ventilateur doit tourner
3. Réglez le courant selon l'épaisseur des objets à souder et la situation en général.

ATTENTION !

Les opérations de soudage sont interdites lors des changements de câbles ou autres connecteurs. Ce genre d'opération peut mettre en danger les opérateurs et endommager les équipements.

PROBLEMES RENCONTRES

Les installations, les matériaux de soudage, les facteurs environnementaux peuvent avoir un effet sur le soudage. L'utilisateur peut essayer d'améliorer les conditions de soudage. Ci-dessous les actions à prendre dans certains cas.

L'amorçage à l'arc est difficile et la coupure intempestive :

1. Assurez-vous que la pince de masse soit bien reliée à la pièce à souder.
2. Vérifiez toutes les connections.

Le courant de sortie ne peut atteindre le niveau nominal :

Si la tension d'alimentation est différente de la nominale, le courant de sortie ne sera pas conforme au courant ajusté. Lorsque la tension d'alimentation est inférieure à la tension nominale, le courant de sortie maximum sera moindre que le courant demandé.

Le courant ne se stabilise pas lorsque la machine est en marche :

Un des facteurs ci-dessous en est la cause :
1. Les câbles n'ont pas la section nécessaire
2. Il y a une interférence nocive de champ magnétique due à un autre équipement.

Le cordon de soudure contient des bulles d'air :

1) Vérifiez la qualité de votre protection gazeuse et que l'installation ne comporte pas de fuites.
2) Vérifiez que la surface à souder soit propre, exempte d'huile, oxydation, peinture ou autres impuretés.

PROBLEMES RENCONTRES

PROBLÈME	MÉTHODE DE RÉSOLUTION
L'indicateur de puissance n'est pas allumé. Le ventilateur ne fonctionne pas et il y n'a aucun débit de soudure.	1. Assurez-vous que l'alimentation électrique soit correcte 2. Si c'est le cas, la carte de puissance est en cause.
L'indicateur de puissance est allumé. Le ventilateur fonctionne mais il y n'a aucun débit de soudure.	1. Vérifiez la connexion des câbles extérieurs et intérieurs à la machine. 2. Le connecteur de sortie peut être coupé ou mal branché. 3. Le câble de commande ou la gâchette de la torche sont défectueux. 4. La carte de commande est défectueuse.
L'indicateur de puissance est allumé. Le ventilateur fonctionne, mais le voyant indicateur de problèmes est allumé.	1. La machine est peut être en surchauffe. Éteignez-là, attendez 2-3 minutes puis rallumez-là lorsque que le voyant est éteint. 2. Si le problème persiste, il se peut que le circuit inverseur en soit la cause : Contactez un réparateur

MAINTENANCE ET ENTRETIEN

ATTENTION !

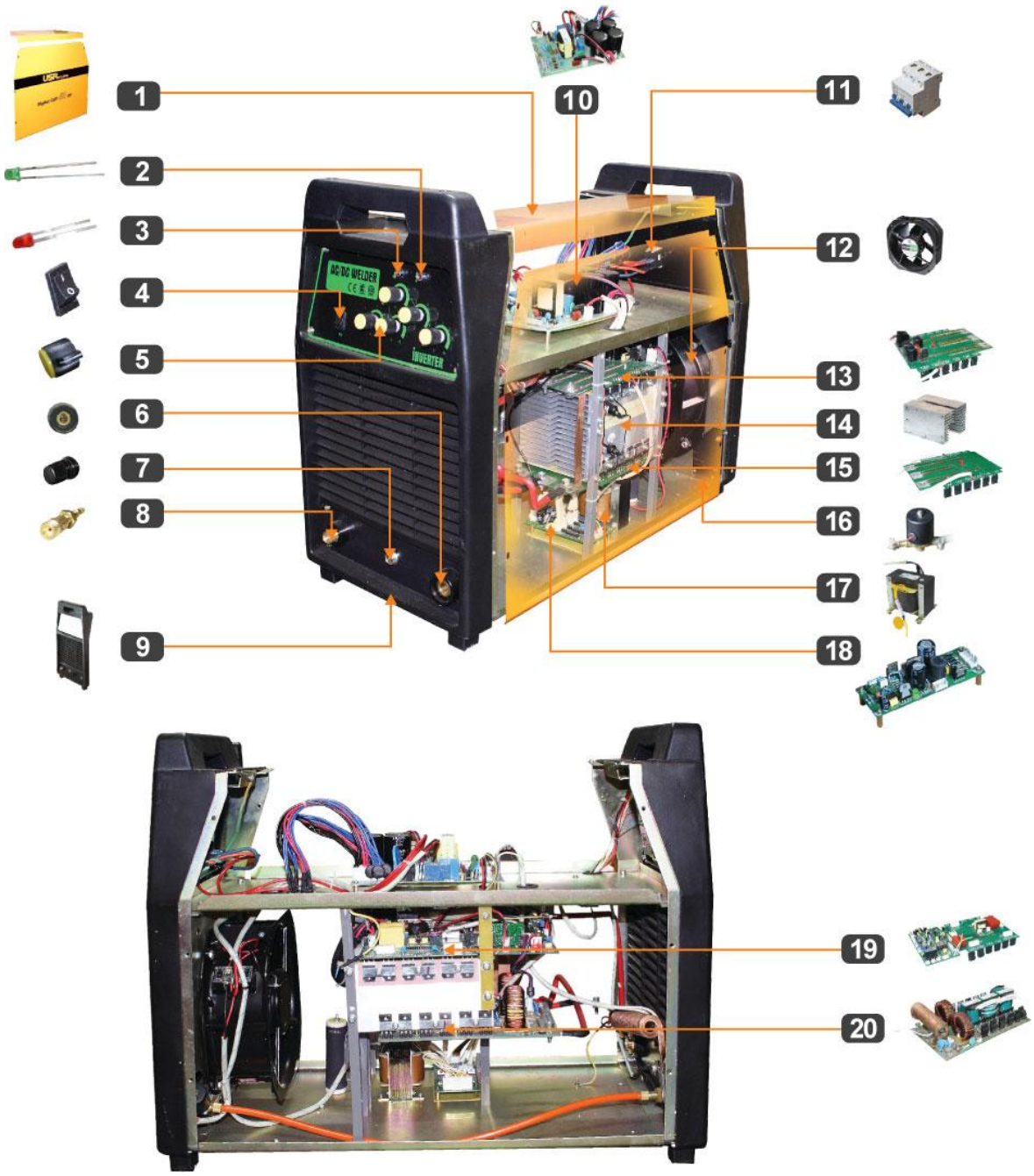
Avant les opérations de maintenance, la machine doit être éteinte. Avant d'ouvrir le carter, assurez-vous que la machine n'est pas branchée.

1 Si la machine à souder est utilisée dans un lieu pollué par la fumée et la poussière, la machine doit être dépoussiérée une fois par mois. Enlevez la poussière régulièrement avec de l'air comprimé sec et propre.

2 La pression de l'air comprimé ne doit pas être trop forte, afin de ne pas endommager l'intérieur de la machine.
Vérifiez l'intérieur de la machine régulièrement et assurez-vous que le câble de circuit est connecté correctement et que les prises sont branchées et serrées.
Évitez que de l'eau ou de l'air entre dans la machine. Si cela arrive, séchez l'intérieur et vérifiez l'isolation de la machine.

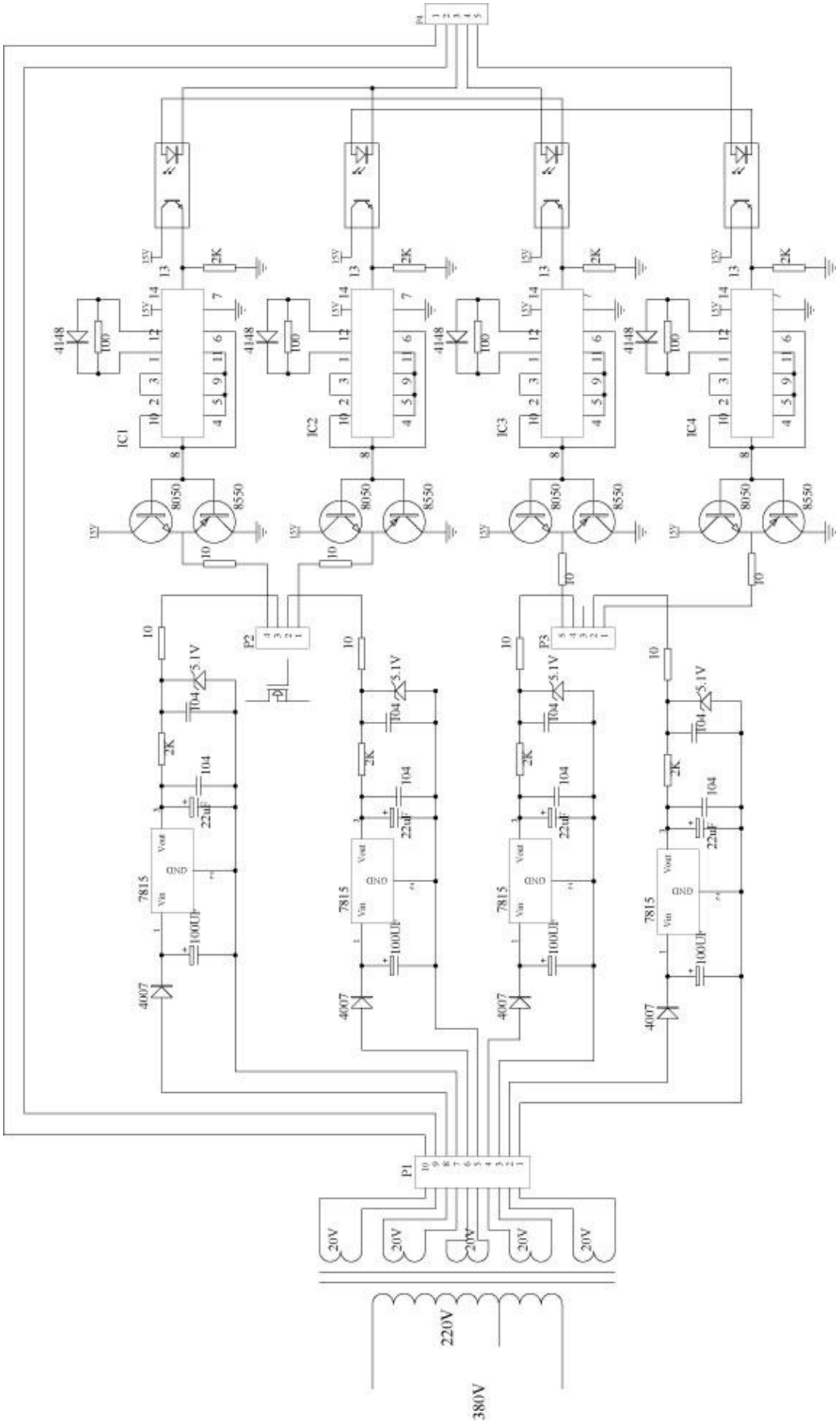
3 Si la machine ne doit pas être utilisée pendant quelque temps, mettez-là à l'abri dans sa boîte et dans un lieu sec.

MAINTENANCE ET ENTRETIEN



1	Carter	1	11	Contacteur	1
2	Indicateur de marche	1	12	Ventilateur	1
3	Indicateur de défaut	1	13	Carte à commutation PCB	1
4	Bouton sélecteur	2	14	Radiateur	2
5	Bouton de réglage	1	15	Carte AC transformateur PCB	1
6	Sorties Borne +	1	16	Valve	1
7	Connexion torche commande	1	17	Transformateur	2
8	Connexion torche puissance	1	18	Carte de connexion AC/DC	1
9	Façade	1	19	Carte DC commutation PCB	1
10	Carte HF	2	20	Carte DC tranformateur PCB	1

MAINTENANCE ET ENTRETIEN



USR® welding

Importé par :

PROMECA DISTRIBUTION
20 Route de Coubon
43700 BRIVES-CHARENSAC
FRANCE

Site : www.promeca.com

USR INDUSTRIES